

BERICHTIGTE FASSUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
31. Dezember 2003 (31.12.2003)

PCT

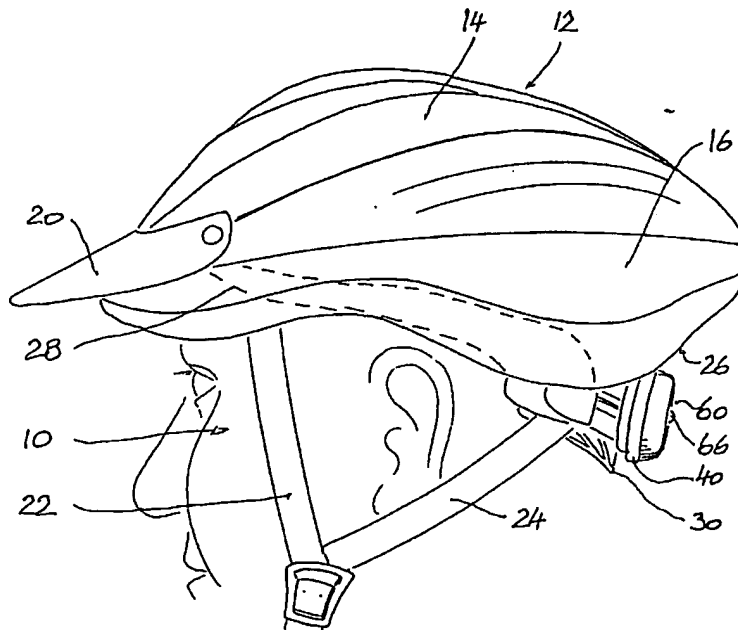
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/000054 A2

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: A42B 3/04 (71) Anmelder und  
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2003/001918 (72) Erfinder: KNAUER, Hans-Georg [DE/DE]; Kleines We-  
gle 8, 71691 Freiberg (DE).  
(22) Internationales Anmeldedatum: 11. Juni 2003 (11.06.2003) (74) Anwälte: MÜLLER, Hans usw.; Lerchenstrasse 56,  
74074 Heilbronn (DE).  
(25) Einreichungssprache: Deutsch (81) Bestimmungsstaaten (national): DE, IS, JP, KR, LT, PL,  
RO, RU, UA, US.  
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,  
BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,  
HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR).  
(30) Angaben zur Priorität:  
202 09 611.4 20. Juni 2002 (20.06.2002) DE Erklärung gemäß Regel 4.17:  
203 06 706.1 29. April 2003 (29.04.2003) DE — Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: HELMET

(54) Bezeichnung: HELM



(57) Abstract: The invention relates to a helmet (12), particularly a bicycle helmet, comprising an adjusting device (30, 40) in order to adapt the size of the helmet (12) to the size of the head of an individual wearing the helmet (12). A rear light (60) is provided on the adjusting device (30, 40).

(57) Zusammenfassung: Ein Helm (12), insbesondere Fahrradhelm, besitzt eine Verstellvorrichtung (30, 40) zum grössenmässigen Anpassen des Helms (12) an die Kopfgrösse einer den Helm (12) tragenden Person. An der Verstellvorrichtung (30, 40) ist ein Rücklicht (60) vorhanden.



**Veröffentlicht:**

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

**(48) Datum der Veröffentlichung dieser berichtigten**

**Fassung:** 4. März 2004

**(15) Informationen zur Berichtigung:**

siehe PCT Gazette Nr. 10/2004 vom 4. März 2004, Section II



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**  
⑩ **DE 203 06 706 U 1**

⑤ Int. Cl. 7:  
**A 42 B 3/04**

②1 Aktenzeichen:	203 06 706.1
②2 Anmeldetag:	29. 4. 2003
④7 Eintragungstag:	13. 11. 2003
④3 Bekanntmachung im Patentblatt:	18. 12. 2003

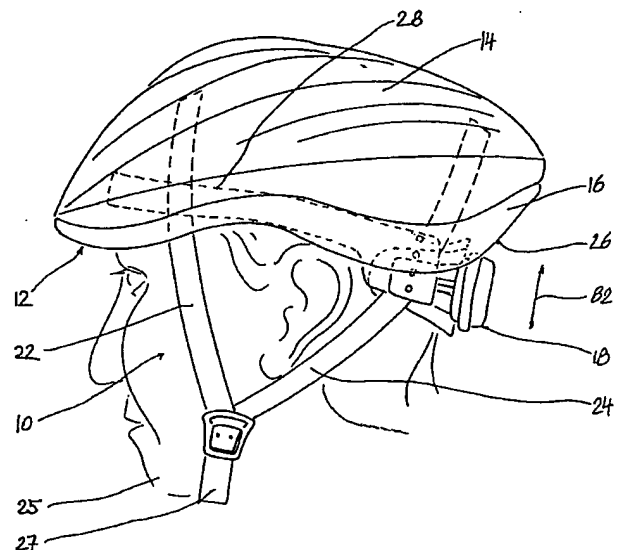
DE 203 06 706 U 1

⑦3 Inhaber:  
Knauer, Hans-Georg, 71691 Freiberg, DE

⑦4 Vertreter:  
Patentanwälte Dipl.-Ing. Hans Müller, Dr.-Ing.  
Gerhard Clemens, 74074 Heilbronn

⑤4 Helm

- ⑤7 Helm (12), insbesondere Fahrradhelm,  
– mit einer Verstellvorrichtung (18) zum größtmöglichen  
Anpassen des Helmes (12) an den Kopfumfang einer den  
Helm (12) tragenden Person,  
dadurch gekennzeichnet, dass  
– die Verstellvorrichtung (18) insgesamt in einer zu der  
Kopfumfangsebene Querrichtung (82) verstellbar ist.



DE 203 06 706 U 1

30.04.03

-1-

## BESCHREIBUNG

### Helm

05

#### TECHNISCHES GEBIET

Die Erfindung betrifft einen Helm, wie insbesondere einen Fahrradhelm, wie er beispielsweise von einem Fahrradfahrer zum Schutz seines Kopfes benutzt wird. Ein solcher  
10 Sicherheitshelm besitzt einen stoßabsorbierenden Grundkörper. Dieser Grundkörper kann aus entsprechend stoßabsorbierendem Kunststoffmaterial bestehen. Oftmals wird ein solcher Grundkörper aus designerischen Gründen durch eine Dekorschale von außen abgedeckt.

15

#### STAND DER TECHNIK

Helme der eingangs genannten Art sind in vielfältigsten Ausführungen bekannt. So ist in diesem Zusammenhang aus der  
20 DE 202 09 611 U1 ein Helm der eingangs genannten Art bekannt, der eine Verstellvorrichtung besitzt, mit der der Helm an die Kopfgröße einer den Helm tragenden Person individuell angepasst werden kann. Dadurch lässt sich der Umfang der Helmteile, die an dem Kopf anliegen, vergrößern  
25 oder verkleinern, so dass der Helm auf im Umfang unterschiedlich große menschliche Köpfe in gleicher Weise jeweils fest anliegend aufgesetzt werden kann. Diese Verstellvorrichtung ist auf der Rückseite des Kopfes, unterhalb des eigentlichen Helmes vorhanden.

30

35

-2-

DE 203 06 706 U1

# DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

Ausgehend von diesem vorbekannten Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Helm wie  
05 insbesondere Fahrradhelm mit verbesserter Verstellvorrichtung anzugeben.

Diese Erfindung ist durch die Merkmale des Hauptanspruches gegeben. Sinnvolle Weiterbildungen der Erfindung sind  
10 Gegenstand von weiteren Ansprüchen.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, die Verstellrichtung nicht nur in einer sondern in zwei Richtungen verstellbar am Helm vorzusehen. Die Verstellvorrichtung kann dann einerseits  
15 durch Verstellen in der ersten Verstellrichtung dem jeweiligen Kopfumfang angepasst werden; zusätzlich kann durch Verstellen der Verstellvorrichtung in der zweiten Verstellrichtung, die quer zur ersten Verstellrichtung möglich ist, die Verstellvorrichtung insgesamt näher oder  
20 weiter am Helm angeordnet werden. Dadurch können im rückwärtigen Bereich unterschiedlich geformte Helme mit der gleichen Verstellvorrichtung ausgerüstet werden und damit auch designerische Wünsche hinsichtlich eines optimalen Helmes berücksichtigt werden. Die Helme können nämlich in  
25 ihrem rückwärtigen Bereich unterschiedlich große Einformungen besitzen und damit unterschiedlich geformt sein. Erfindungsgemäß kann für solche unterschiedlich geformten Helme dieselbe Verstellvorrichtung vorgesehen werden. Trotzdem lässt sich an den verschiedenen Helmen die  
30 jeweils vorhandene Verstellvorrichtung praktisch in gleicher Weise gut betätigen.

Nach einem auch in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Verstellvorrichtung an den beiden freien  
35 Enden des auf der Innenseite des Helm vorhandenen Kopfbandes

angebracht. Durch die Verstellvorrichtung können die Enden des Kopfbandes in der ersten Verstellvorrichtung aufeinander zu und voneinander wegbewegt werden. Zusätzlich kann die Verstellvorrichtung insgesamt an den beiden Enden des  
05 Kopfbandes an unterschiedlichen Stellen befestigt werden, so dass die Verstellvorrichtung insgesamt in einer zweiten Verstellvorrichtung relativ zum Helm verstellt werden kann. Diese zweite Verstellrichtung ist in einem Winkel größer Null zur ersten Verstellrichtung vorhanden.

10 Diese Verstellmöglichkeit in der zweiten Verstellrichtung kann konstruktiv einfach dadurch verwirklicht werden, dass an jedem Ende des Kopfbandes mehrere Befestigungsstellen für die Verstellvorrichtung vorgesehen werden. Diese mehreren  
15 Befestigungsstellen können statt an den Enden des Kopfbandes auch an der Verstellvorrichtung selber vorgesehen sein.

Die möglichen mehreren Befestigungsstellen können beispielsweise durch eine Lochleiste verwirklicht werden,  
20 die in dem jeweiligen Endbereich des Kopfbandes oder der Verstellvorrichtung vorhanden ist.

Weitere Ausgestaltungen und Vorteile der Erfindung sind den in den Ansprüchen weiterhin aufgeführten Merkmalen sowie dem  
25 nachfolgenden Ausführungsbeispiel zu entnehmen.

#### KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNG

Die Erfindung wird im Folgenden anhand des in der Zeichnung  
30 dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben und erläutert. Es zeigen:

35

Fig. 1 eine Seitenansicht einer den erfindungsgemäßen Helm tragenden Person,

Fig. 2 eine Rückansicht des Helmes gemäß Fig. 1.

05

#### WEGE ZUM AUSFÜHREN DER ERFINDUNG

Fig. 1 zeigt den Kopf 10 eines im vorliegenden Fall Fahrradfahrers, der mit einem Helm 12 geschützt ist.

10

Der im vorliegenden Beispielsfall Fahrradhelm 12 besitzt eine Dekorschale 14, die von oben und außen einen Grundkörper 16 größtenteils bedeckt. Die Dekorschale 14 ist aus einem flexiblen dünnen Plastikmaterial, während der Grundkörper 16 aus einem stoßabsorbierenden Kunststoffmaterial besteht. An der Vorderseite des Helmes könnte, was im vorliegenden Beispielsfall nicht dargestellt ist, ein kleines Schild befestigt, wie beispielsweise angeklippst sein. Mittels einem vorderen und einem hinteren

15

20 Befestigungsgurt 22, 24, die zwischen dem Grundkörper 16 und der Dekorschale 14 entlanglaufen und unter dem Kinn 25 des menschlichen Kopfes 10 in einem gemeinsamen Kinngurt 27 zusammenlaufen, lässt sich der Helm 12 fest und doch lösbar am Kopf 10 befestigen.

25

Auf der Innenseite des Helmes 12, um seine untere Helmöffnung 26 herum, läuft teilweise ein Kopfband 28, das relativ weich zusammendrückbar ist und dadurch einen weich anliegenden und doch festen Sitz des Helmes 12 am Kopf 10 ermöglicht.

30

35

30.04.03

-5-

Zur umfangsmäßigen Anpassung des Kopfbandes 28 an den jeweils individuell vorhandenen Umfang des Kopfes 10 sind das linke Ende 29 und das rechte Ende 31 des Kopfbandes 28 an dem linken Ende 33 und dem rechten Ende 35 einer  
05 Verstellvorrichtung 18 befestigt, wie noch nachstehend näher beschrieben wird.

Die Verstellvorrichtung 18 besitzt im vorliegenden Beispielsfall einen Flachmaterialstreifen 30, mit dem die  
10 Verstellvorrichtung 18 an der Hinterseite des Kopfes 10 anliegt. Der Helm 12 liegt also mit seinem Kopfband 28 und mit dem Flachmaterialstreifen 30 umfänglich an dem Kopf 10 an.

15 Dieser Flachmaterialstreifen 30 trägt zwei einteilig miteinander verbundene Kragarme 32, 34. Zwischen dem Flachmaterialstreifen 30 und den beiden Kragarmen 32, 34 sind die beiden hinteren Befestigungsgurte 24 hindurchgeführt. Längs eines jeden Kragarmes 32, 34 sind ein  
20 linkes bzw. rechtes Verstellglied 36, 38 längs verschieblich des betreffenden Kragarmes 32, 34 vorhanden. Die beiden Verstellglieder 36, 38 sind an dem linken Ende 29 bzw. rechten Ende 31 des Kopfbandes 28 befestigt.

25 Das Verstellglied 36 - und Entsprechendes gilt für das rechte Verstellglied 38 - besitzt zwei Löcher 39, 41. In dem linken Ende 29 des Kopfbandes 28 sind im vorliegenden Fall vier Stifte 46, 47, 48, 49 auskragend befestigt. Auf jeweils zwei Stifte dieser insgesamt am linken Ende 29 vorhandenen  
30 vier Stifte kann das Verstellglied 36 aufgesetzt werden. In dem in der Zeichnung dargestellten Beispielsfall ist in den unteren beiden Stiften 48, 49 des linken Endes 29 des Kopfbandes 28 das Verstellglied 36 befestigt. Dabei ragen die beiden Stifte 48, 49 fest einsitzend in die Löcher 39,  
35 41 des Verstellgliedes 36 hinein.

-6-

DE 203 06 706 U1



30.04.03

-6-

Das linke Ende 29 des Kopfbandes 28 könnte auch in die beiden Stifte 47, 48 oder auch in die beiden Stifte 46, 47 eingesetzt werden. Dadurch lässt sich das linke Ende 29 des Kopfbandes 28 um insgesamt zwei Stufen nach oben, relativ  
05 zum Helm 12, versetzt am Kopfband 28 befestigen. Vergleichbares gilt für das rechte Ende 31 des Kopfbandes 28. Auch dort sind besagte vier Stifte 46, 47, 48, 49 vorhanden. Auch das rechte Ende 35 der Verstellvorrichtung 18 und damit das dort vorhandene Verstellglied 38 besitzt  
10 die beiden Löcher 39, 41.

In der Mitte zwischen den beiden Kragarmen 32, 34 des Flachmaterialstreifens 30 ist ein Drehknopf 40 vorhanden, an dem ein linkes und rechtes Zugglied 42, 44 befestigt ist.  
15 Das jeweils freie Ende der beiden Zugglieder 42, 44 ist an dem linken Verstellglied 36 bzw. an dem rechten Verstellglied 38 zug- und auch druckfest verbunden, indem die beiden Zugglieder im vorliegenden Beispielsfall relativ steife Drähte sind.

20 Durch Drehen des Drehknopfes 40 in Drehrichtung 50 werden die beiden Verstellglieder 36, 38 auf den Drehknopf 40 in der ersten Verstellrichtung 80 hinbewegt. Durch Drehen des Drehknopfes 40 in Drehrichtung 50 lassen sich also die  
25 beiden Enden 29, 31 des Kopfbandes 28 aufeinander zu bewegen und damit die Helmöffnung 26 verkleinern. Da der Drehknopf 40 in seiner entsprechenden Drehstellung verrastbar ausgebildet ist, lässt sich dann die jeweils gewünschte Drehstellung des Drehknopfes 40 solange aufrechterhalten,  
30 bis wieder an dem Drehknopf 40 planmäßig gedreht wird. Durch entsprechendes Drehen in zur Drehrichtung 50 entgegengesetzter Richtung lassen sich die beiden Verstellglieder 36, 38 vom Drehknopf 40 wegbewegen, wodurch die Helmöffnung durch die sich voneinander wegbewegenden linken Ende 29, 31  
35 des Kopfbandes 28 sich vergrößert.

-7-

DE 203 06 706 U1

30.04.03

-7-

Zusätzlich lässt sich die Verstellvorrichtung 18 insgesamt  
je nach ihrer Befestigung an zwei Stiften 46, 47 bzw. 47, 48  
bzw. 48, 49 in einer zweiten Verstellrichtung 82 mehr auf  
den Helm hinbewegen oder von dem Helm 12 wegbewegen. Diese  
05 zweite Verstellrichtung 82 steht quer zur ersten Verstell-  
richtung 80 und steht im vorliegenden Beispielsfall etwa  
senkrecht zur ersten Verstellrichtung 80.

10

15

20

25

30

35

DE 203 06 706 U1

30.04.03

-1-

ANSPRÜCHE

- 01) Helm (12), insbesondere Fahrradhelm,  
05 - mit einer Verstellvorrichtung (18) zum größenmäßigen  
Anpassen des Helmes (12) an den Kopfumfang einer den Helm  
(12) tragenden Person,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a s s  
- die Verstellvorrichtung (18) insgesamt in einer zu der  
10 Kopfumfangsebene Querrichtung (82) verstellbar ist.
- 02) Helm nach Anspruch 1,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , d a s s  
- ein Kopfband (28) an der Innenseite des Helmes (12)  
15 vorhanden ist,  
- das Kopfband (28) um die Helmöffnung (26) fast  
vollständig herumläuft,  
- die beiden freien Enden (29, 31) des Kopfbandes (28) an  
der Verstellvorrichtung (18) so befestigt sind, dass  
20 - das Kopfband (28) zusammen mit der Verstellvorrichtung  
(18) umfänglich den Kopf (10) der den Helm (12) tragenden  
Person umschließt,  
- die beiden Enden (29, 31) des Kopfbandes (28) in einer  
ersten Verstellrichtung (80) durch die Verstellvor-  
25 richtung (18) aufeinander zu und voneinander weg bewegbar  
sind,  
- derart unterschiedliche Stellen der beiden Enden (29,  
31) des Kopfbandes (28) jeweils an der Verstellvor-  
richtung (18) befestigbar sind, dass  
30 - die Verstellvorrichtung (18) insgesamt in einer zweiten  
Verstellrichtung (82) relativ zu dem Kopfband (28) an  
demselben befestigbar ist,  
- diese zweite Verstellrichtung (82) in einem Winkel  
größer Null zur ersten Verstellrichtung (80) vorhanden  
35 ist.

-2-

DE 203 06 706 U1

30.04.03

-2-

03) Helm nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass  
- an jedem Ende (29, 31) des Kopfbandes (28) mehrere  
Befestigungsstellen (46, 47, 48, 49) für die Verstellvor-  
richtung (18) vorhanden sind.

04) Helm nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass  
- an der Verstellvorrichtung (18) mehrere  
Befestigungsstellen (39, 41) für das jeweilige Ende des  
Kopfbandes (28) vorhanden sind.

05) Helm nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass  
- im Endbereich des Kopfbandes (28) eine Stiftleiste  
vorhanden ist,  
- in der Verstellvorrichtung zumindest ein Loch vorhanden  
ist, in das zumindest ein Stift der Stiftleiste  
einführbar und dadurch die Verstellvorrichtung (18) an  
dem Kopfband (28) lösbar befestigbar ist.

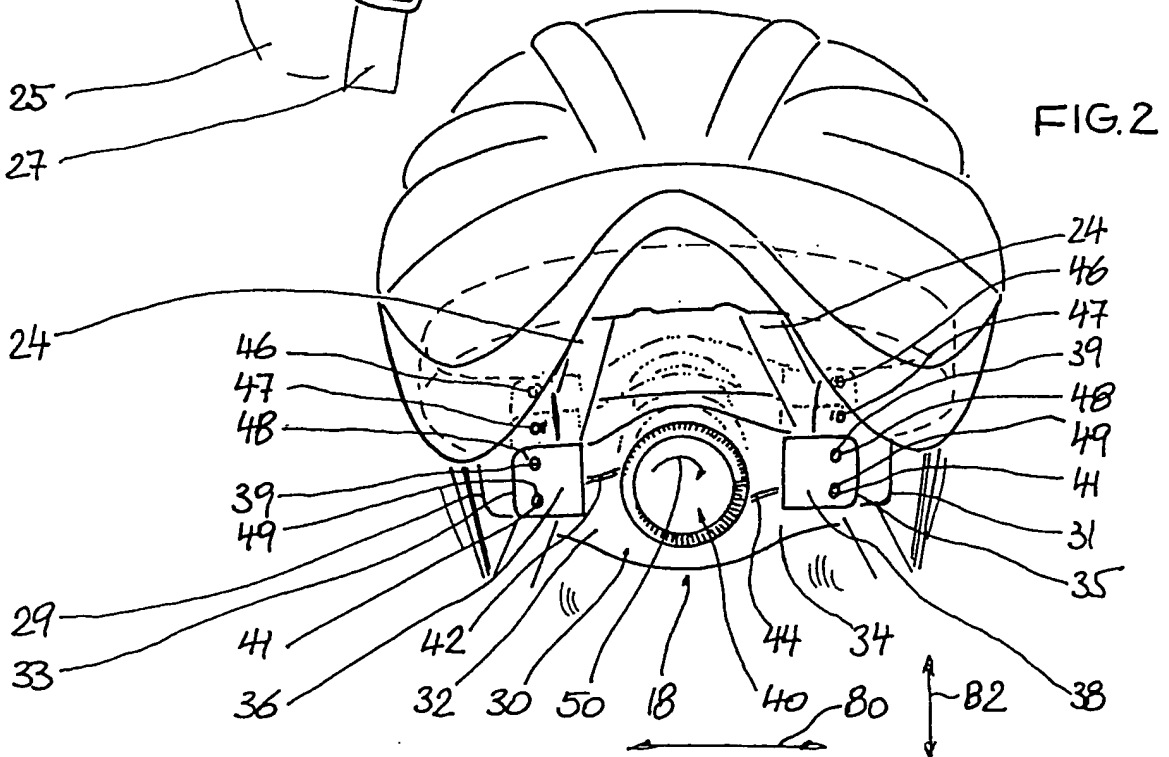
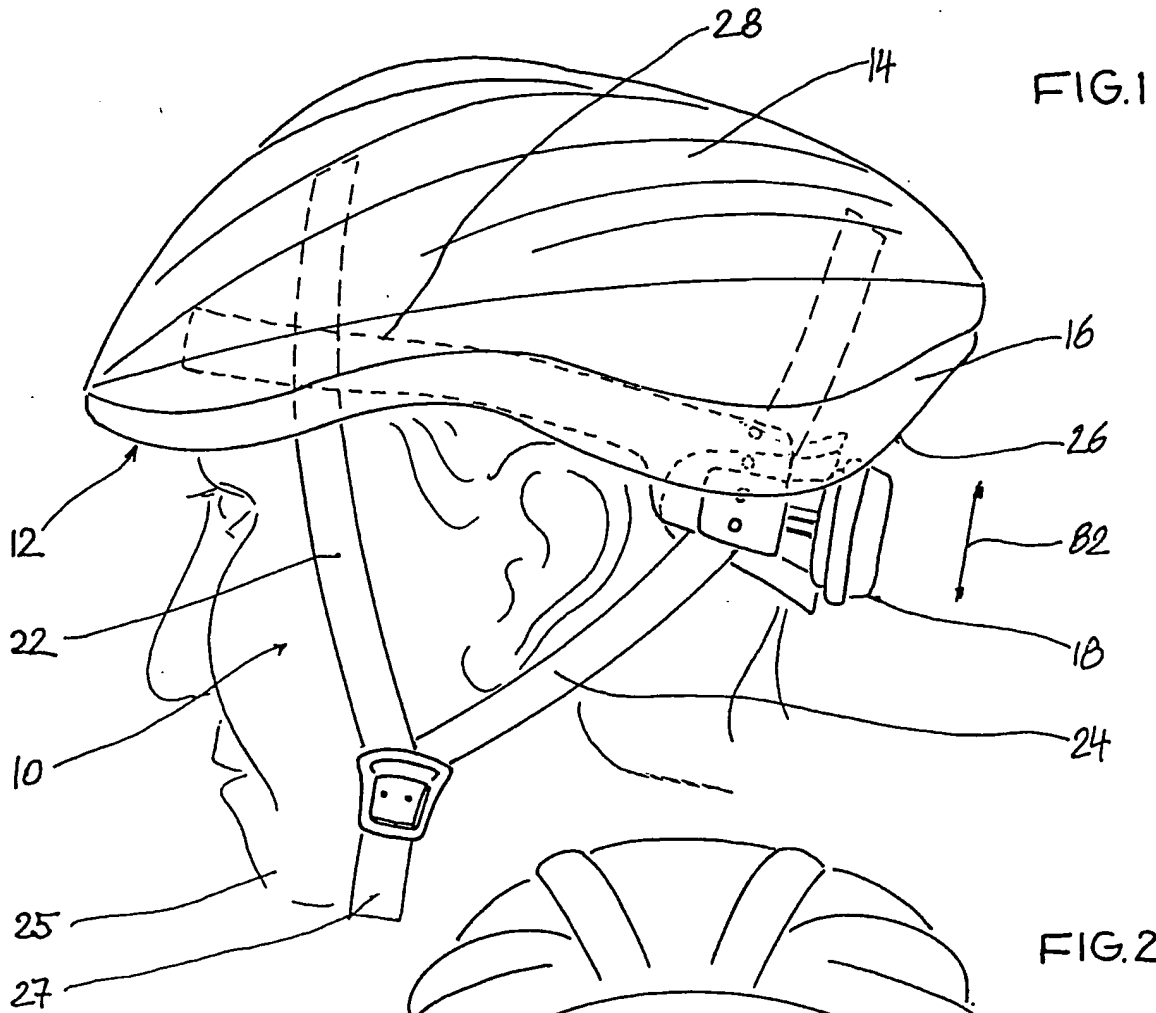
06) Helm nach einem der vorstehenden Ansprüche,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , dass  
- im Endbereich des Kopfbandes (28) eine Lochleiste  
vorhanden ist,  
- in der Verstellvorrichtung (18) ein Befestigungsglied  
vorhanden ist, das in nur einige der Löcher, vorzugsweise  
in ein Loch der Lochleiste einführbar und dadurch die  
Befestigungsvorrichtung lösbar an dem Kopfband  
befestigbar ist.

35

DE 203 06 706 U1

30.04.03

1/1



DE 203 06 706 U1